

# Points critiques des réseaux d'eau et présence de *Legionella*

Magali DELOGE-ABARKAN<sup>1</sup>, Sandrine OBERTI<sup>2</sup>, Nadia DHOME, Denis ZMIROU-NAVIER, Laurence MATHIEU<sup>3</sup>

1 : Département Environnement et Santé Publique, Faculté de Médecine, Université de Lorraine, 9 avenue de la Forêt de Haye, BP 184, 54505 Vandoeuvre-lès-nancy, France. E-mail : m\_deloge@yahoo.fr

2 : Anjou-Recherche, Chemin de la digue, BP 76, 78603 Maisons-Laffitte cedex

3 : Laboratoire EPHE, Université de Lorraine, 9 avenue de la Forêt de Haye, BP 184, 54505 Vandoeuvre-lès-nancy

## Résumé

Les épidémies de légionellose [1] font l'objet de surveillance sanitaire française et européenne. La bactérie pathogène, responsable de la maladie, est ubiquiste des environnements hydriques, naturels et artificiels [2]. Le rôle de plusieurs éléments, influençant la présence de *Legionella* dans les réseaux d'eau chaude sanitaire, ont été décrits dans la littérature [3]. Mais, des relations multiparamétriques et quantitatives entre les caractéristiques des réseaux d'eau et la présence de *Legionella* dans un milieu réel font défaut. Ainsi, il est apparu intéressant de relier les spécificités propres des réseaux d'eau à la présence du germe pathogène et surtout de prédire la présence de ce germe au sein des réseaux d'eau sanitaires.

Dans le cadre du projet de recherche LEGION'AIR, trente quatre maisons de retraite françaises ont été investiguées pour leur contamination des eaux chaudes sanitaires par *Legionella*. Un diagnostic réseau a été réalisé dans chaque établissement et a permis de mettre en évidence les facteurs de risque à la présence de légionelles dans les quatre composantes du réseau d'eau : réseau général d'eau froide alimentant la production d'eau chaude, réseau général d'eau chaude et points d'usage. Les facteurs de risque identifiés sont codifiés sous la forme de scores de criticité allant de 1 à 4 selon un gradient croissant de risque de présence de *Legionella*.

Des modèles de régression logistique ont été utilisés et ont permis de montrer que la grille des scores de criticité était prédictive de la contamination des eaux chaudes par *Legionella*.

En conclusion, cette étude pourrait constituer un outil de base solide à la gestion du risque légionelles avec la mise en évidence de relations fortes entre la présence de la bactérie pathogène *Legionella* et les points critiques sur les réseaux d'eau.

## Références

- [1] Campese C., Jarraud S., Sommen C., Maine C. and Che D. (2013) Legionnaires' disease in France: sensitivity of the mandatory notification has improved over the last decade - *Epidemiol Infect*, 12:1-6.
- [2] Fields B.S., Benson R.F. and Besser R.E. (2002) Legionella and Legionnaires' disease: 25 years of investigation - *Clin Microbiol Rev.*, 15(3):506-26.
- [3] Borella P., Montagna M.T., Stampi S., Stancanelli G., Romano-Spica V., Triassi M., Marchesi I., Bargellini A., Tatò D., Napoli C., Zanetti F., Leoni E., Moro M., Scaltriti S., Ribera D'Alcalà G., Santarpia R. and Boccia S. (2005) Legionella contamination in hot water of Italian hotels - *Appl Environ Microbiol*, 71(10):5805-13.